

(11)特許出願公開番号

特開2002-251830

(P2002-251830A)

(43)公開日 平成14年9月6日(2002.9.6)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テ-マ-コード(参考)
G 1 1 B 20/12		G 1 1 B 20/12	5 C 0 5 2
	1 0 3		1 0 3 5 C 0 5 3
27/00		27/00	D 5 C 0 6 3
H 0 4 N 5/85		H 0 4 N 5/85	Z 5 D 0 4 4
5/92		5/92	H 5 D 1 1 0
審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 16 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2001-50456(P2001-50456)

(22)出願日 平成13年2月26日(2001.2.26)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 發明者 久富 秀一

東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝
デジタルメディアエンジニアリング株式会
社内

(72)発明者 面川 光教

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町事業所内

(74)代理人 100058479

井理士 鈴江 武彦 (外6名)

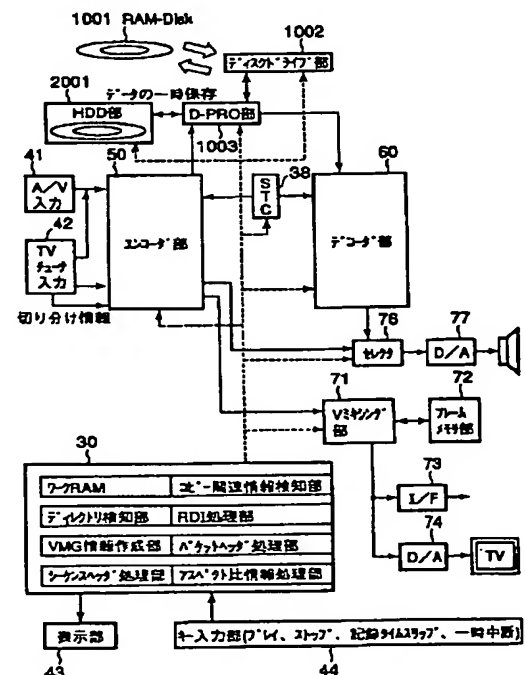
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アスペクト比情報の整合処理機能付き情報録再装置および方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】入力ソースに含まれるアスペクト比情報の内容に対して、DVDフォーマットで規定している所定エリア（RDI）に記述されるアスペクト比情報の内容と、MPEG_PESフォーマットで規定している所定エリア（シーケンスヘッダ）とに記述されるアスペクト比情報の内容とに整合性が得られるようにし、機器の誤動作を防止することができる。

【解決手段】人力ビデオ信号のアスペクト比情報を検出し、このアスペクト比情報の内容と、ビデオオブジェクトユニット（VOBU）の先頭に位置するRDIのアスペクト比情報の内容と、当該RDIが属するVOBU内の圧縮ビデオデータのシーケンスヘッダのアスペクト比制御情報の内容とが整合するように、アスペクト比情報を記述し直すようにしている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報まとまりの単位として、
 アスペクト比情報（第1のアスペクト比情報）を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付帯された複数のビデオパックと、

オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオパックと、

アスペクト比情報（第2のアスペクト比情報）を含む管理情報としてのユニット制御情報パック（RDI）と、
 先頭に前記ユニット制御情報パック（RDI）を位置させ、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を含むビデオオブジェクトユニット（VOBU）と、
 このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクト（VOB）とを定義している情報録再装置において、

入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオデコードと、

前記入力ソースから前記オーディオパックを生成するオーディオデコードと、

前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマットと、

前記ビデオオブジェクトユニットを構築するに際して、前記入力ソースに含まれているアスペクト比情報（第3のアスペクト比情報）を検出し、前記ユニット制御情報パック内の前記第2のアスペクト比情報を、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に応答した内容にセットすると共に、

前記セットされた前記第2のアスペクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックに付帯する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に
 30 応答した内容にセットする制御手段と、
 を具備したことを特徴とするアスペクト比情報の整合処理機能付き録再装置。

【請求項2】 前記シーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータは、MPEG方式により圧縮されたデータであることを特徴とする請求項1記載のアスペクト比情報の整合処理機能付き録再装置。

【請求項3】 情報まとまりの単位として、
 アスペクト比情報（第1のアスペクト比情報）を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付帯された複数のビデオパックと、

オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオパックと、

アスペクト比情報（第2のアスペクト比情報）を含む管理情報としてのユニット制御情報パック（RDI）と、

2

先頭に前記ユニット制御情報パック（RDI）を位置させ、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を含むビデオオブジェクトユニット（VOBU）と、
 このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクト（VOB）とを定義している情報録再方法において、

入力ソースから前記ビデオパックを生成するステップと、

前記入力ソースから前記オーディオパックを生成するステップと、

前記ビデオオブジェクトユニットを生成するステップと、

前記ビデオオブジェクトユニットを構築するに際して、前記入力ソースに含まれているアスペクト比情報（第3のアスペクト比情報）を検出し、前記ユニット制御情報パック内の前記第2のアスペクト比情報を、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に
 40 応答した内容にセットすると共に、
 前記セットされた前記第2のアスペクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックに付帯する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に
 応答した内容にセットするステップと、
 を具備したことを特徴とするアスペクト比情報の整合処理機能付き録再方法。

【請求項4】 情報まとまりの単位として、
 アスペクト比情報（第1のアスペクト比情報）を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付帯された複数のビデオパックと、

オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオパックと、
 アスペクト比情報（第2のアスペクト比情報）を含む管理情報としてのユニット制御情報パック（RDI）と、
 先頭に前記ユニット制御情報パック（RDI）を位置させ、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を含むビデオオブジェクトユニット（VOBU）と、
 このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクト（VOB）とを定義している情報録再方法において、

前記シーケンスヘッダに含まれるアスペクト比情報のみを参照して、当該シーケンスヘッダが属するビデオオブジェクト内のビデオデータのエンコード出力のアスペクト比を設定することを特徴とする情報録再方法。

【請求項5】 情報まとまりの単位として、
 アスペクト比情報（第1のアスペクト比情報）を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付帯された複数のビデオパックと、

50

オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオパックと、

アスペクト比情報（第2のアスペクト比情報）を含む管理情報としてのユニット制御情報パック（RDI）と、先頭に前記ユニット制御情報パック（RDI）を位置させ、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を含むビデオオブジェクトユニット（VOBU）と、このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクト（VOB）とを定義している情報録

再装置において、

入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオデコーダと、

前記入力ソースから前記オーディオパックを生成するオーディオデコーダと、

前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマッタと、

前記ビデオオブジェクトユニットを構築するに際して、前記入力ソースに含まれているアスペクト比情報（第3のアスペクト比情報）を検出し、前記ユニット制御情報パック内の前記第2のアスペクト比情報を、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に回答した内容にセットすると共に、

前記セットされた前記第2のアスペクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックに付帯する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に回答した内容にセットする第1の制御手段と、

前記ビデオオブジェクトユニットを複数集合させた前記ビデオオブジェクトを管理するためのビデオオブジェクト管理手段と、

前記ビデオオブジェクト管理手段がオブジェクト管理情報を作成するに際して、複数の前記ユニット制御情報パックの各アスペクト比情報が4:3あるいは16:9を示す中で、いずれが多いかを判定する判定手段と、

前記判定手段で多いほうと判定された内容のアスペクト比情報の内容に回答した内容となるように、前記オブジェクト管理情報内のアスペクト比情報をセットする第2の制御手段とを有したことを特徴とする制限情報整合処理機能付き録再装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばアスペクト比情報に関して、データ単位の小さな単位のまとまりと、これを含む大きな単位のまとまり間で整合性が得られるようにした制限情報の整合処理機能付き録再装置に関する。

【0002】この発明が適用される録再装置としては、例えばDVD（デジタル・バーサタイル・ディスク）などの媒体を取り扱うことができる機器がある。またハー

ドディスク或は大容量の半導体メモリを内蔵した機器がある。またハードディスク及びリムーバブルなDVDなどの媒体を同時に取り扱うことができる機器がある。

【0003】

【従来の技術】近年、画像圧縮技術において、現在、国際規格化したMPEG2（Moving Image Coding Expert Group）方式を使用するとともに、AC3オーディオ圧縮方式を採用したDVD規格が提案された。

【0004】この規格は、MPEG2システムレイヤに従って、動画圧縮方式にMPEG2方式をサポートし、音声圧縮方式にAC3オーディオ圧縮方式及びMPEGオーディオ圧縮方式をサポートしている。さらに、映画やカラオケ等の字幕用としてビットマップデータをランレングス圧縮した副映像データを取り扱うことができるようになっている。さらに、この規格では、再生装置との関係では、早送り逆送りなどの特殊再生用コントロールデータ（ナビパック）を追加して構成されている。さらにまたこの規格では、コンピュータでディスクのデータを読むことが出来るように、ISO9660とマイクロUDFの規格をサポートしている。

【0005】また、メディア自身の規格としては、DVDビデオのメディアであるDVD-ROMの規格に続き、DVD-RAMの規格（記録容量約4.7GB）も完成し、DVD-RAMドライブもコンピュータ周辺機器として、普及し始めている。

【0006】さらに、現在ではDVD-RAMを利用し、リアルタイムでの情報記録再生が可能なシステムを実現するDVDビデオ規格、つまりRTR（Real Time Recording）-DVDの規格が完成しつつあり、近いうちに検証作業も終了する予定となっている。この規格は、現在発売されているDVDビデオの規格を元に考えられている。さらに、そのRTR-DVDに対応したファイルシステムも現在規格化されている。

【0007】一方では、録再装置に内蔵されたハード・ディスク装置（HDD）を利用し、放送信号を記録再生する方式も考えられている。ハードディスク装置では100GB以上のデータ記録が可能である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記のように画像圧縮技術の発達にともない、情報記憶メディア（DVD、ハードディスク、半導体メモリ）を放送信号などをリアルタイム録画用として有効活用した録再装置が開発されている。

【0009】ここで、この機器の使用形態を考えた場合、以下のような使用形態が考えられる。即ち、放送番組信号（或は他の媒体からの再生信号）が録再装置に入力され、録再装置は、番組信号を所定のフォーマットに変換して記録媒体に記録する。このような記録処理を間欠的なプログラム予約時間に行なう。また、複数の番組を一旦、内蔵の記録媒体に記録する。そして記録された

番組の組み合わせたり、一部削除したりして編集を行なうなどである。

【0010】このような使用形態を考えた場合、番組によっては、アスペクト比が異なるプログラムが配列されることもある。

【0011】しかしながら、DVD-RAMを使用する機器においては、DVD-RAMのフォーマットで規定しているアスペクト比情報と、MPEGフォーマットで規定しているアスペクト比情報との相互の関連をどのように取り扱うかは具体的に規定していない。このために、DVD-RAMフォーマットで規定しているビデオオブジェクトユニット単位で付加される管理情報（ナビゲーションとしてのRDIパック）の中にアスペクト比情報が存在していても、そのビデオシーケンスヘッダ内のアスペクト比情報と異なる場合がある。このような矛盾があると、ビデオ再生処理を行う場合、アスペクト比の判定結果が定まらず、誤動作する場合がある。また異なるアスペクト比が設定されたまま動作する可能性がある。

【0012】そこでこの発明は、入力ソースに含まれるアスペクト比情報の内容に対して、DVDフォーマットで規定している所定エリア（RDI）に記述されるアスペクト比情報の内容と、MPEG_PESフォーマットで規定している所定エリア（シーケンスヘッダ）とに記述されるアスペクト比情報の内容とに整合性が得られるようにし、機器の誤動作を防止することができるアスペクト情報整合処理機能付き録再装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】この発明は、情報まとまりの単位として、ビデオデータを圧縮したビデオ情報とビデオスクランブル制御情報を含むビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とオーディオスクランブル情報を含むオーディオパックと、コピー制御情報（CCI）を含む管理情報としてのユニット制御情報パック（RDI）と、先頭に前記ユニット制御情報パックを位置させ、前記ビデオパックの1つ又は複数と前記オーディオパックの1つ又は複数を含むビデオオブジェクトユニット（VOBU）と、このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクト（VOB）とを定義している情報録再装置および方法に適用される。

【0014】この発明は入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオデコーダと、前記入力ソースから前記オーディオパックを生成するオーディオデコーダと、前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマッタと、前記入力ソースにコピー関連情報が含まれていることを検出し、前記コピー制御情報と、このコピー制御情報を含むビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックおよび又はオーディオパックに付帯した前記スクランブル制御情報との内容をそれぞれ、前記検出したコピー関連情報の内容に応答した内容にセットする

制御手段とを備える。

【0015】これにより、RDIに設定されたアスペクト比情報と、対応するVOBU内のビデオデータのシーケンスヘッダのアスペクト比情報とが整合するために、再生処理機能が誤動作することが無くなる。

【0016】

【発明の実施形態】以下この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0017】図1は、この発明を適用した録再装置の一実施の形態を示す図である。この実施例は、記録媒体として、DVD-RAM、ハードディスクの両方を取扱うことができる録再装置として示しているが、いずれか一方のみの記録媒体を取り扱う装置に対しても本発明は適用可能である。またハードディスク或はDVD-RAMは半導体メモリによる記憶媒体に置換されてもよい。

【0018】図1の各ブロックを大きく分けると、左側には記録部の主なブロックを示し、右側には再生部の主なブロックを示している。

【0019】この情報録再装置は、ハードディスクドライブ部2001と、ビデオファイルを構築できる情報記憶媒体である光ディスク1001を回転駆動し、情報の読み書きを実行するディスクドライブ部1002と、ハードディスクドライブ部2001及びディスクドライブ部1002に記録データを供給することができ、また、再生された信号を受け取るデータプロセッサ部1003とを有する。データプロセッサ部1003は、記録或は再生単位のデータを取扱うもので、バッファ回路、変調・復調回路、エラー訂正部などを含む。

【0020】またこの録再装置は、録画側を構成するエンコーダ部50と、再生側を構成するデコーダ部60と、装置本体の動作を制御するマイクロコンピュータブロック30とを主たる構成要素としている。

【0021】エンコーダ部50は、入力されたアナログビデオ信号、入力されたアナログオーディオ信号を、デジタル化するビデオ用及びオーディオ用のアナログデジタルコンバータと、ビデオエンコーダと、オーディオエンコーダとを有する。さらにまた、副映像エンコーダも含む。また各エンコーダの出力を所定のDVD-RAMのフォーマットにするフォーマッタと、バッファメモリとを備えている。エンコーダ部50には、AV入力部41からの外部アナログビデオ信号と外部アナログオーディオ信号、あるいはTV（テレビジョン）チューナ42からのアナログビデオ信号とアナログ音声信号が入力される。

【0022】尚、エンコーダ部50は、直接デジタルビデオ信号やデジタルオーディオ信号が入力される場合は、デジタルビデオ信号やデジタルオーディオ信号を直接フォーマッタに供給している。また後述するビデオミキシング部、オーディオセレクトに各ビデオデータ、オーディオデータを供給することができる。

【0023】ビデオデコーダでは、デジタルビデオ信号は、MPEG2またはMPEG1規格に基づいた可変ビットレートで圧縮されたデジタルビデオ信号に変換される。デジタルオーディオ信号は、MPEGまたはAC-3規格に基づいて、固定ビットレートで圧縮されたデジタルオーディオ信号またはリニアPCMのデジタルオーディオ信号に変換される。

【0024】副映像情報がAV入力部42から入力された場合（例えば副映像信号の独立出力端子付DVDビデオプレーヤからの信号）、あるいはこのようなデータ構成のDVDビデオ信号が放送され、それがTVチューナ42で受信された場合は、DVDビデオ信号中の副映像信号が、副映像エンコーダでエンコード（ランレングス圧縮）され、副映像のビットマップとなる。

【0025】エンコードされたデジタルビデオ信号、デジタルオーディオ信号、副映像データは、フォーマットにおいてバック化され、ビデオバック、オーディオバック、副映像バックとなり、さらにこれらが集合されて、DVD-レコーディング規格（例えばDVD-RAM、DVD-R、DVD-RWなどの規格）で規定されたフォーマットに

変換される。

【0026】ここで、本装置は、エンコーダ部50でエンコードされた情報（ビデオ、オーディオ、副映像データなどのバック）及び作成された管理情報を、データプロセッサ1003を介してハードディスク装置2001に供給し、ハードディスクに記録することができる。またハードディスクに記録された情報を、データプロセッサ部1003、ディスクドライブ1002を介して光ディスク1001に記録することもできる。これは、ハードディスクに記録されている情報が、光ディスク1001のデータフォーマットと同じであることによる。

【0027】さらにまた、エンコーダ部50でエンコードされた情報、及び、作成された管理情報をデータプロセッサ部1003、ディスクドライブ1002を介して、光ディスク1001に直接記録することもできる。さらには、光ディスク1001及びハードディスクに記録されている（ファイル或はビデオオブジェクト）を削除することもできる。

【0028】またハードディスク或は光ディスク1001に記録されている複数番組のビデオオブジェクトを、一部削除したり、異なる番組のオブジェクトを繋げたり、する編集処理を行うこともできる。これは、本発明に係るフォーマットが取り扱うデータ単位（後述する）を定義し、編集を容易にしているからである。

【0029】なおハードディスクドライブ部2001のハードディスクに記録されている情報が、光ディスク1001のデータフォーマットと異なる場合は、ハードディスクから読み出した情報をエンコーダ部50でエンコードする。そしてエンコードされた情報を光ディスク1001に記録することができる。また、ディスクドライ

ブ部1002は、光ディスク1001に対する回転制御系、レーザ駆動系、光学系などを有する。

【0030】マイクロコンピュータブロック30は、MPU（マイクロプロセッシングユニット）、またはCPU（セントラルプロセッシングユニット）と、制御プログラム等が書き込まれたROMと、プログラム実行に必要なワークエリアを提供するためのRAMとを含んでいる。

【0031】マイクロコンピュータブロック30のMPUは、そのROMに格納された制御プログラムに従い、RAMをワークエリアとして用いて、欠陥場所検出、未記録領域検出、録画情報記録位置設定、UDF記録、AVアドレス設定等を実行する。

【0032】また、マイクロコンピュータブロック30は、システム全体を制御するために必要な情報処理部を有するもので、ワークRAM、ディレクトリ検知部、VMG（全体のビデオ管理情報）情報作成部、コピー関連情報検知部、コピー及びスクランプリング情報処理部（RDI処理部）、パケットヘッダ処理部、シーケンスヘッダ処理部、アスペクト比情報処理部を備える。

【0033】MPUの実行結果のうち、ユーザに通知すべき内容は、DVDビデオレコーダの表示部43に表示されるか、またはモニタディスプレイにOSD（オンスクリーンディスプレイ）表示される。また、マイクロコンピュータブロック30には、この装置を操作するための操作信号を与えるキー入力部44を有する。

【0034】なお、マイクロコンピュータブロック30が、ディスクドライブ部1002、データプロセッサ部1003、エンコーダ部50及び/またはデコーダ部60等を制御するタイミングは、STC38からの時間データに基づいて、実行することができる。録画や再生の動作は、通常はSTC38からのタイムクロックに同期して実行されるが、それ以外の処理は、STC38とは独立したタイミングで実行されてもよい。

【0035】デコーダ部60は、バック構造を持つDVDフォーマットの信号から各バックを分離して取り出すセパレータと、バック分離やその他の信号処理実行時に使用するメモリと、セパレータで分離された主映像データ（ビデオバックの内容）をデコードするVデコーダと、セパレータで分離された副映像データ（副映像バックの内容）をデコードするSPデコーダと、セパレータで分離されたオーディオデータ（オーディオバックの内容）をデコードするAデコーダを有する。またデコードされた主映像データにデコードされた副映像データを適宜合成し、主映像にメニュー、ハイライトボタン、字幕やその他の副映像を重ねて出力するビデオプロセッサを備えている。

【0036】デコーダ部60の出力ビデオ信号は、ビデオミキサー71に入力される。ビデオミキサー71では、テキストデータの合成が行われる。またビデオミキサー71には、また、TVチューナ41やA/V入力部

42からの信号を直接取り込むラインも接続されている。ビデオミキサー71には、バッファとして用いるフレームメモリ72が接続されている。ビデオミキサー71の出力がデジタル出力の場合は、インターフェース(I/F)73を介して外部へ出力され、アナログ出力の場合は、デジタルアナログ変換器74を介して外部へ出力される。

【0037】デコーダ部60の出力オーディオ信号は、セクタ76を介してデジタルアナログ変換器77でアナログ変換され外部に出力される。セクタ76は、マイクロコンピュータブロック30からのセレクト信号により制御される。これにより、セクタ76は、TVチューナ41やA/V入力部42からのデジタル信号を直接モニタするとき、エンコーダ部50をスルーした信号を直接選択することも可能である。

【0038】尚、エンコーダ部50のフォーマットでは、録画中、各切り分け情報を作成し、定期的にマイクロコンピュータブロック30のMPUへ送る(GOP先頭割り込み時などの情報)。切り分け情報としては、VOBUのバック数、VOBU先頭からのIピクチャのエン

ドアドレス、VOBUの再生時間などである。

【0039】同時に、アスペクト情報処理部からの情報を録画開始時にMPUへ送り、MPUはVOBストリーム情報(STI)を作成する。ここで、STIは、解像度データ、アスペクトデータなどを保存し、再生時、各デコーダ部はこの情報を元に初期設定を行われる。

【0040】また、録再DVDでは、ビデオファイルは1ディスクに1ファイルとしている。

【0041】ここで、DVDを利用したリアルタイム録再機において、注意すべき点は、データをアクセスする場合、そのアクセス(シーク)している間に、とぎれな

いで再生を続けるために、最低限連続するセクタが必要になってくる。この単位をCDA(コンティギュアス・データ・エリア)という。つまりシームレス再生を実現するために予め取り決められているデータサイズである。

【0042】このCDAは、ECC(エラー訂正コード)ブロック単位となっている方が有利である。そのため、CDAサイズは16セクタの倍数にし、ファイルシステムでは、このCDA単位で記録を行っている。データプロセッサ部1003は、エンコーダ部50のフォーマットからVOBU単位のデータを受け取り、CDA単位のデータを、ディスクドライブ部1002に供給している。またマイクロコンピュータブロック30のMPUは、記録したデータを再生するのに必要な管理情報を作成し、データ記録終了のコマンドを認識すると、作成した管理情報をデータ処理部1003におくる。これにより、管理情報がディスクに記録される。したがって、エンコードが行なわれているとき、エンコーダ部50からマイクロコンピュータブロック30のMPUは、データ

単位の情報(切り分け情報など)を受け取る。また、マイクロコンピュータブロック30のMPUは、記録開始時には、ディスクから読み取った管理情報(ファイルシステム)を認識し、ディスクの未記録エリアを認識し、データの記録エリアをデータプロセッサ部1003を介してディスクに設定している。

【0043】ここで、リアルタイムDVDの管理情報と、コンテンツであるビデオオブジェクトとの関係を簡単に説明する。

【0044】図2において、まずビデオオブジェクト(VOB)について説明する。VOBはディレクトリーでは、VR_MOVIE、VROファイルと称される。ビデオファイルは、階層構造であり、1つのファイルは、1つ又は複数のVOB(ビデオオブジェクト)で構成され、1つのVOBは、1つ又は複数のVOBU(ビデオオブジェクトユニット)で構成され、1つのVOBUは、複数バックから構成される。複数のバックとしては、RDIバック、V(ビデオ)バック、A(オーディオ)バック等が存在する。副映像バック(SPバック)が存在してもよい。

【0045】RDIバックは、ユニット制御情報バック、或はナビゲーション情報バック、或はリアルタイムデータ情報バック(RDI_PCK)と称される。このバックには、これが属するVOBUの最初のフィールドが再生される開始時間を示す情報、当該VOBUの記録時を示す情報、製造者情報(MNFI)などを含む。また、ディスプレイ制御情報(DCI)及びコピーコントロール情報(CCI)を含む。ディスプレイ制御情報は、アスペクト比情報、サブタイトルモード情報、フィルムカメラモード情報を示す。コピーコントロール情報(CCI)は、コピー許可情報(0, 0)、またはコピー禁止(コピー否許可)情報(1, 1)を含む。

【0046】Vバックは、ビデオデータがMPEG2の方式で圧縮されたもので、バックヘッダ、パケットヘッダ、ビデオデータ部で構成される。Aバックは、オーディオデータが、例えばニアPCMあるいはMPEG、あるいはAC3などの方式で処理されたものであり、バックヘッダ、パケットヘッダ、オーディオデータ部で構成される。

【0047】管理情報は、ビデオマネージャー(VMG)と称され、その中にデータ再生順序を管理するプログラムチェーン(PGC)が定義されている。このプログラムチェーン(PGC)には、セル(Cell)が定義され、さらにセル(Cell)には、再生すべき対象となるビデオオブジェクト(VOB)の情報であるビデオオブジェクト情報(VOBI)が定義される。PGCの具体的な情報を記録してある部分がプログラムチェーン情報(PGCI)部分である。PGCIには、2種類が存在し、1つはオリジナルPGCI(ORG_PGC I)、もう1つはユーザディファインドPGCテーブル

(UD_PGCIT)である。

【0048】VOBI内には、タイムマップ(TMAP)が記述されており、このTMAPは、VOBIに対応するVOBを構成しているVOBUを指定することができる。セルからVOBIへのリンクは、論理アドレスで特定されている。また、TMAP情報からVOB及びVOBUへのリンクは、VOBのストリーム番号、このVOB内のVOBUの数、各VOBUに対するエントリ番号、各ターゲットVOBUへの論理アドレスに基づいて行なわれている。

【0049】図3(A)は、上記したリアルタイムデータ情報パック(RDI_PCK)に含まれるリアルタイム情報(RDI)のデータ構造を示している。RDIは、図3(B)のように、RDI一般情報(RDI_GI)、ディスプレイ制御情報及びコピー制御情報(DCI_CCI)、製造者情報(MNFI)を含む。RDI_GIは、このRDIが属するVOBUの最初のビデオフィールドのプレゼンテーション開始時間(VOBU_S_PTM)、VOBU記録時間(VOBU_REC_T)を含む。ディスプレイ制御情報(DCI)は、図3(C)に示すように、アスペクト比情報:4ビット、サブタイトル(字幕)情報:2ビット、予約:1ビット、フィルムカメラモード:1ビットからなる。

【0050】ビデオのアスペクト比4:3のとき0000、16:9のとき0001である。またソースがレターボックスであるときは、0000、0001を除く値が用いられ、符号化されたビデオは4:3である。字幕情報に関して、字幕が画像内に位置するときは01、画像の外に位置するときは10である。フィルムカメラモード情報は、カメラモードのとき1、フィルムモードのとき0である。

【0051】上記したコピー制御情報CCIは、図3(D)に示すように、コピー世代管理システム(CGMS)情報2ビットが含まれる。この情報が00のときはコピー許可、11のときはコピー禁止(非許可)であることを示す。

【0052】図4には、ビデオパック、オーディオパック及び副映像パックのそれぞれに含まれるパケットヘッダの内容を示している。パックはパケットヘッダを有する。パケットヘッダにはシステムクロックリファレンスが記述され、装置内のシステムクロックと比較され、装置内でパケット単位で取り扱われるタイミング情報として用いられる。パケットヘッダの後にパケットヘッダが存在し、次にビデオデータ或はオーディオデータ或は副映像データが存在する。

【0053】パケットヘッダには、パケットスタートコード、ビデオストリーム、オーディオストリーム、副映像ストリームの識別情報であるストリームIDが記述されている。またパケットヘッダには、PES(パケットエレメンタリストリーム)スクランプリング制御情報

(スクランブルがかかっているかどうかを基本的に示す)、著作権情報、オリジナルかコピーしたものであるかを示す情報が配置可能になっている。さらにまた、再生出力を、関連するストリーム(ビデオ、オーディオ、副映像)間で同期して出力するためのプレゼンテーション時間情報(タイムスタンプ)が記述されている。

【0054】図5(A)〜図5(D)は、現在放送信号に関して規定されているコピー世代管理システムのデータ構造であって特にSGMSを説明するために示している。

10 【0055】通常、放送されるビデオ信号の垂直ブランキング期間(VBI)には、VBIDと称されるデータが多重されることがある。

【0056】このVBIDは、多重されているビデオ信号がどのような信号であることを示す情報として用いられている。放送信号及び情報としては、以下のようなものがある。

【0057】(a) スクイーズ(又はフルモード信号) → 525ライン、アスペクト比4:3の標準テレビ信号形式上に525ライン、アスペクト比16:9の映像の情報を乗せた信号。

20 【0058】(b) アスペクト比4:3のレターボックス信号 → 525ライン、アスペクト比4:3であり、上下に無画部があり、中央に主画部が存在するワイド画像の信号。

【0059】(c) 3D情報 → 3次元立体表示に関する信号形式等の情報。

30 【0060】(d) ブルダウン情報 → 24コマのエイゾや30コマのCM用フィルムをビデオ信号に変換するときに、同一のコマからの画像かどうかを識別するための情報。

【0061】(e) 頭出し情報 → VTR等で再生する位置の目印となる一つ又は複数個のインデックス情報。

【0062】上記の情報は、第20ライン及び第283ラインに多重されている。VBIDの最初のワード(4ビット)(ワード0と称される)のうち、最初の2ビットが00のときはアスペクト比4:3の画像又は情報無しを意味し、10のときはアスペクト比16:9の画像のスクイーズ信号、01のときはアスペクト比4:3のレターボックス信号、11のときは特に規定無し、を意味する。

【0063】したがって、上記のVBIDのワード0の最初の2ビットを検出すると、ビデオ信号のアスペクト比を検出することができる。

【0064】但し、ワード0(2ビット)の次に配列される4ビット(ワード1)がオール0の場合には、このVBIDは、この情報は、CGMSとして用いられていることを意味する。

50 【0065】以下、CGMSについて説明する。このCGMSは、テレビジョン信号の垂直ブランキング期間の第20番

13

目の水平期間(図5(A)参照)に挿入されており、20ビットの情報(図5(B)参照)である。最初の第1、第2番目の2ビットは、ワード0として用いられ、次の第3から第6番目の4ビットのワード1は、0000であり、コピー世代コントロール情報が次に存在することを示している。さらに次の第7番目から第14番目がワード2として定義されている。次の第15番目から第20番目がCRCC、つまりエラーコレクションコードである。

【0066】ここで、第7と第8番目の2ビットがCGMSデータであり、図5(C)のように定義されている。0, 0の場合は、制約条件なしにコピー可能であることを意味し、1, 0の場合は1世代のみコピー可能であることを意味し、1, 1の場合は、コピー禁止であることを意味する。

【0067】したがって、記録装置側ではこのCGMSを参照して、記録メディアに当該ビデオ信号を記録する場合には、図5(C)に示すような対応を行なうことができる。即ち、第7、第8番目のビット内容が0, 0(コピー許可情報)のときは、図3(D)に示したCGMSの内容を0, 0(コピー許可情報)にし、また、第7、第8番目のビット内容が1, 0(1世代のみコピー許可情報)又は1, 1(コピー禁止情報)のときは、いずれの場合も図3(D)に示したRDI内のCGMSの内容を1, 1(コピー禁止情報)にする。また、当該RDIを先頭に有するVOBU内の各パケットヘッダのスクランプリング制御情報も、全て当該RDI内のCGMS内容と同一内容になるように統一するものである。

【0068】さらに、先に説明したように、テレビ信号において通常は、ワード0のデータ2ビットは、送られてきたTV信号のアスペクト比情報として用いられる。そしてこの2ビットは、図5(D)に示すように定義されている。即ち、0, 0はアスペクト比3:4画像の信号又は情報なし、1, 0は、アスペクト比16:9画像のスクイーズ信号、0, 1はアスペクト比4:3のレターボックス信号である。1, 1は使用しない。

【0069】したがって、上記の入力テレビジョン信号を処理する録再装置は、このワード0を参照して、記録メディアに当該ビデオ信号を記録する場合には、図5

(D)に示す内容に応じた対応を行なう。即ち、アスペクト比情報と、RDI内のDCIに含まれるアスペクト比情報とを同一内容に設定する。さらに、このRDIが先頭に配置されたVOBU内のMPEG規格に基づく圧縮ビデオ信号のシーケンスヘッダ内のアスペクト比情報を、DCI内のアスペクト比情報の内容に対応した内容とする。

【0070】図6には、上記した入力テレビ信号内のアスペクト比情報を参照して、RDI内のアスペクト比情報(図3(C)参照)と、圧縮ビデオ信号のシーケンスヘッダに含まれるアスペクト比情報を統一化するための動作フローを示している。

14

【0071】この処理手順を記述したプログラムは、図1に示したマイクロコンピュータブロック30内にセットされている。外部からのテレビジョン信号から垂直ブランキング期間の特定の水平期間に挿入されているデータ(CGMS)を取り込む(ステップB1)。次に8で説明したアスペクト比連情報の内容を判定する(ステップB2、B3、B4、B5)。そしてアスペクト比情報を一時記憶する。次に、エンコード処理が進みRDIパックがフォーマットで生成されたかどうかを確認する(ステップB6)。RDIパックが確認されたならば(ステップB7)、そのRDIパック内のDCIのアスペクト比情報を、先に一時格納していたコピー関連情報の内容に適応した内容にする(ステップB8)。この変換規則は、図8(C)に示したとおりである。

【0072】即ち、基本的には、入力ソースのワード0の判定結果が0, 0のときは4:3の信号であるから、RDIのアスペクト比情報を0, 0, 0, 0にセットし、判定結果が1, 0のときは16:9の信号であるから、RDIのアスペクト比情報を0, 0, 0, 1にセットする。また判定結果が0, 1のときはアスペクト比4:3のレターボックス信号であるから、基本的には、RDIのアスペクト比情報を0, 0, 0, 0にセットする。

【0073】さらに、このRDIを含むVOBU内のビデオパックが有するシーケンスヘッダ内のアスペクト比情報に関しても、RDIの場合と同様に統一化する(ステップB9)。この処理は、次のRDIパックが発生するまでは、当該VOBU内の全てのビデオパックについて実行され、コピー制御情報とスクランプリング制御情報との統一化を行なう。

【0074】図7には、上記の処理を行った場合、図1のエンコーダ部50内のフォーマットでビデオ情報がフォーマット化され配列される様子を時間の経過と共に示している。ビデオパック(V_PCK)を複数集合してMPEGフォーマットの形式でみると、そのビデオパックのデータ部は、シーケンスヘッダと、GOPヘッダと、圧縮処理されたIピクチャー、Bピクチャーなどで構成されている。

【0075】今、第1のVOBU#1の先頭のRDIパックのアスペクト比情報が0, 0であり、このVOBU#1に含まれる圧縮ビデオ信号のシーケンスヘッダのアスペクト比情報も0, 0, 0, 0になるように処理されているものとする。このVOBU#1が処理されている途中で、エンコーダ部50への入力ビデオ信号のワード0が1, 0又は1, 1に変化したとする。すると、本発明のコピー及びスクランプリング情報処理部は、ワード0の内容変化を検知する。そして、次のVOBU#2を作成するときに、その先頭に配置するRDI内のCGMSの内容を0, 0, 0, 1(16:9)にする。また、これ以降のシーケンスヘッダのアスペクト比情報も0, 0, 0, 1になるように処理される。

【0076】なお上記の説明では、基本的な処理として、入力ソースのワード0の判定結果が0, 0 (4:3を示す) のときは、RDIのアスペクト比情報を0, 0, 0, 0にセットし、判定結果が1, 0 (16:9を示す) のときは、RDIのアスペクト比情報を0, 0, 0, 1にセットするとした。しかし、モニタしているユーザ設定により、さらに細かく設定するようにしてもよい。例えばレターボックスの場合は、1000、0100、1101、0010、1011、0111のようにいずれかがセットされるようにしても良い。この場合もMPEG圧縮されたビデオデータのシーケンスヘッダのアスペクト比情報も、対応するRDIのアスペクト比情報と同様にセットされる。

【0077】上記したようにこの発明では、コピー制御情報やアスペクト比情報がビデオオブジェクトユニット単位で統一化される。このために、再生方法及び再生処理装置では、シーケンスヘッダのみのアスペクト比情報の内容に応じて、当該シーケンスヘッダが属するビデオオブジェクトユニットのビデオデコード出力のアスペクト比を設定するようにしてもよい。これにより、装置全体の情報判定機能を簡素化することも可能となる。またコピー可否情報の判定についても同様である。

【0078】この発明の思想は、上記の実施の形態に限定されるものではない。

【0079】上記の実施の形態では、コピー関連情報を統一化するのに、ユニット制御情報(RDI)内のもの(コピー制御情報)とパケットヘッダ内のもの(スクランプリング制御情報)とを統一化した。また、アスペクト比情報を統一化するのに、ユニット制御情報(RDI)内のもの(アスペクト比情報)とシーケンスヘッダ内のもの(アスペクト比情報)とを統一化した。

【0080】しかし、コピーに関する関連情報や、アスペクト比情報は、DVDレコーディング規格においては、VOB単位の管理情報(M_VOB_STI:ムービービデオオブジェクトストリーム情報)の中、さらにビデオファイル全体を管理する管理情報(ファイルシステムにおける属性情報)の中にも存在する。

【0081】そこで、次の実施の形態は、上記の実施の形態に加えて、VOB単位でコピー関連情報やアスペクト比情報を統一化する実施の形態を説明することにする。

【0082】まず、記録再生可能なDVDにおけるディレクトリー構造について説明する。

【0083】図8に示すように、DVDシステムでは、ディスクのビデオ情報を管理するための情報とビデオ情報内のタイトルを管理するための情報とが、一体化され、ビデオマネージャ情報(VMGI)として定義されている。

【0084】ディレクトリー「DVD_RTAV」内には、ビデオマネージャファイルとしてのVR_MANG

R、IFO、ムービービデオファイルとしてのVR_MOVIE、VR_O、スチルピクチャービデオファイルとしてのVR_STILL、VR_O、付加オーディオファイルとしてのVR_AUDIO、VR_O、ビデオマネージャのバックアップとしてのVR_MANAGR、BUPの各ファイルが存在する。

【0085】上記のVR_MANAGER、IFOファイルには、ナビゲーションデータが記録されるもので、このナビゲーションデータは、プログラムセット、プログラム、エンタリーポイント、プレイリストなどを進行させるためのデータである。

【0086】VR_MOVIE、VR_Oファイルは、ムービービデオオブジェクト(ムービーVOB)を記録するためのいわゆるムービーAVファイルである。

【0087】VR_STILL、VR_Oは、スチルピクチャーVOBを記録するためのスチルピクチャーAVファイルである。

【0088】またVR_AUDIO、VR_Oは、スチルピクチャーに対する付加オーディオストリームを記録するためのスチルピクチャー付加オーディオファイルである。

【0089】VR_MOVIE、VR_Oは、任意のサブピクチャーユニットを含むビデオパートで構成されるオリジナルVOBを記録するために用いられる。またこのとき、ビデオパートに関連したオーディオパートもオリジナルVOBに含まる。

【0090】VR_AUDIO、VR_Oは、付加オーディオパートを記録するために用いられるファイルであり、この付加オーディオパートは、アフターレコーディングにより記録されたオーディオストリームを示す。VR_AUDIO、VR_Oに記録されたオーディオパートは、VR_STILL、VR_Oに記録された幾つかのビデオパートとの組み合わせで使用される。VR_MANGR、BUPは、VR_MANAGR、IFOのバックアップファイルである。

【0091】上記のようにディスクにおいては、ファイル単位の管理が行なわれ、そのファイル構成の情報は、ディスク上において論理ブロック番号が付された領域に記述されている。論理ブロック番号(LBN)は、ディスク上の物理アドレスを示すロジカルセクター番号(LSN)の例えば8576番目から開始されている。

【0092】図9には、ファイルVR_MANGR、IFOにおいて管理される管理情報(ビデオ、オーディオなどを記録、再生するために用いるナビゲーションデータとも称される)を階層的に示している。この管理情報は、リアルタイムレコーディングビデオマネージャ(RTR_VMG)を含む。このRTR_VMGは、RTRビデオマネージャ情報(RTR_VMGI)、ムービーAVファイル情報テーブル(M_AVFIT)、スチルピクチャーAVファイル情報テーブル(S_AVFI

T)、オリジナルPGC情報(ORG_PGC I)、ユーザ定義PGC情報テーブル(UD_PGC I T)、テキストデータマネージャー(TXTDT_MG)、製作者情報テーブル(MNF I T)を含む。

【0093】RTR_VMG Iには、このマネージャーの識別子、マネージャーの開始及び終了アドレス、バージョン情報、ディスクが使用されたときの時間を設定するためのタイムゾーン、再生が終了したときにスチルビクチャーを表示するための時間を示すスチル時間、テキスト情報として用いられる文字コードの情報、途中再生を中断したときの中断位置情報を示すレジュームマーカー、ディスク代表画像の情報、ディスク代表名の情報、等が記述されている。

【0094】M_AVF I T内には、M_AVF I T情報、各ストリームのムービービデオオブジェクトストリーム情報(M_VOB_ST I #1~#n)、ムービーAVファイル情報(M_AVF I)が記述されている。これらはビデオオブジェクト管理情報として用いられる。

【0095】M_AVF I T情報には、M_VOB_ST Iの数が記述されている。またM_VOB_ST Iには、VOBのビデオ属性(V_A T R)、オーディオストリーム数(A S T_N s)等が記述されている。そしてV_A R Tには、アスペクト比情報を記述することができる。

【0096】つまり、管理情報においては、ビデオオブジェクト(VOB)単位でアスペクト比情報を管理可能となっている。VOBはVOBUを複数含むことができる。

【0097】そこで、この発明は、VOB単位でのアスペクト比情報と、VOBU単位でのアスペクト比情報とを統一化できる手段を設けている。以下、その動作フローを説明する。

【0098】図10は、アスペクト比情報の統一化手段の他の例を説明するために示すフローチャートである。ステップB9までは、図6の説明と同じである。

【0099】外部からのテレビジョン信号から垂直ブランキング期間の特定の水平期間に挿入されているデータを取り込む(ステップB1)。次にアスペクト比連情報の内容を判定する(ステップB2、B3、B4、B5)。そしてアスペクト比情報を一時記憶する。次に、エンコード処理が進みRDIバックがフォーマットで生成されたかどうかを確認する(ステップB6)。RDIバックが確認されたならば(ステップB7)、そのRDIバック内のDCIのアスペクト比情報を、先に一時格納していたコピー関連情報の内容に適応した内容にする(ステップB8)。この変換規則は、図5(C)に示したとおりである。

【0100】即ち、入力ソースのワード0の判定結果が0、0のときは4:3の信号であるから、RDIのアスペクト比情報を0、0、0、0にセットし、判定結果が

1、0のときは16:9の信号であるから、RDIのアスペクト比情報を0、0、0、1にセットする。また判定結果が0、1のときはアスペクト比4:3のレターボックス信号であるから、基本的には、RDIのアスペクト比情報を0、0、0、0にセットする。

【0101】さらに、このRDIを含むVOBU内のビデオバックが有するシーケンスヘッダ内のアスペクト比情報に関しても、RDIの場合と同様に統一化する(ステップB9)。この処理は、次のRDIバックが発生するまでは、当該VOBU内の全てのビデオバックについて実行され、コピー制御情報とスクランプリング制御情報との統一化を行なう。

【0102】次にこのシステムでは、ステップB8で決定したRDI_CCIの内容を各VOBU単位ごとにカウントし、蓄積する。つまり、アスペクト比として4:3を設定したVOBU数(RDI数)と、16:9を設定したVOBU数(RDI数)をそれぞれ累積する(ステップ10)。次に、ステップB11で録画終了操作(或は予約時間のために自動録画終了)されたかどうかを判定する。録画終了でない場合には、ステップA1に戻る。しかし録画終了の場合には、4:3を設定したVOBU数と、16:9を設定したVOBU数のいずれが多いかを判定する(ステップB11)。

【0103】ここで、4:3を設定したVOBU数が多い場合には、上記したV_A T Rに4:3に対応する00が記述される。逆に16:9を設定したVOBU数が多い場合には、A_A T Rに16:3に対応する01が記述される。

【0104】これにより、VOBU単位でのアスペクト比情報の管理を行なうことが可能となる。

【0105】

【発明の効果】上記したようにこの発明によれば、入力ソースに含まれるアスペクト比情報の内容に対して、DV Dフォーマットで規定している所定エリア(RDI)に記述されるアスペクト比情報の内容と、MPEG_PESフォーマットで規定している所定エリア(シーケンスヘッダ)とに記述されるアスペクト比情報の内容とに整合性が得られるようにし、機器の誤動作を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を適用した情報録再装置の構成例を示す図。

【図2】DVD-RAMで採用されているデータフォーマットを簡単に示す説明図。

【図3】DVD-RAMで採用されているビデオオブジェクトユニットの先頭に配置されるリアルタイムレコーディング情報(RDI)のデータ構造を示す説明図。

【図4】DVD規格で定められているビデオパケット、オーディオパケット、副映像パケットのパケットヘッダの情報を説明するために示した説明図。

【図5】テレビジョン信号の垂直ブランキング期間に挿入されている情報説明図。

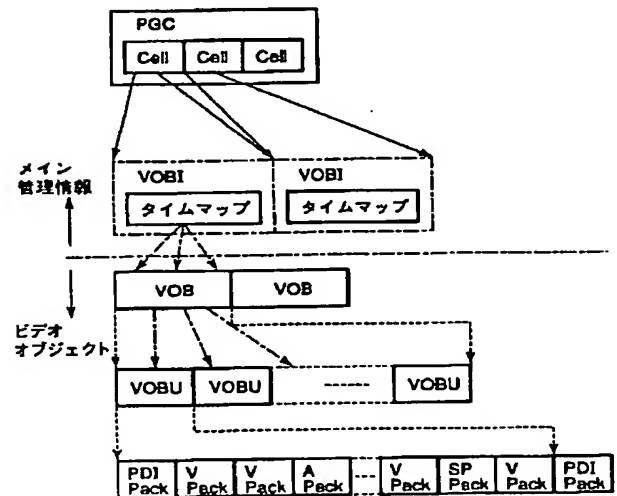
*の処理手順の例を示す説明図。

【符号の説明】

30…マイクロコンピュータブロック、41…A/V入力部、42…TVチューナ、43…表示部、44…キー入力部、50…エンコーダ部、60…デコーダ部、71…ビデオミクサー、72…フレームメモリ、73…インターフェース、74、77…デジタルアナログ変換器、76…セレクト、1001…光ディスク、1002…ディスクドライブ部、1003…データプロセッサ部、2001…ハードディスク装置。

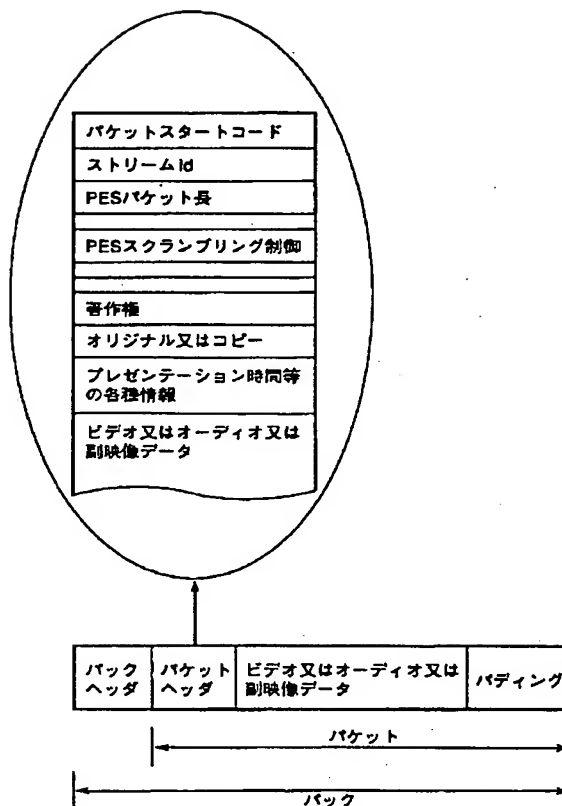
10

【図 2】

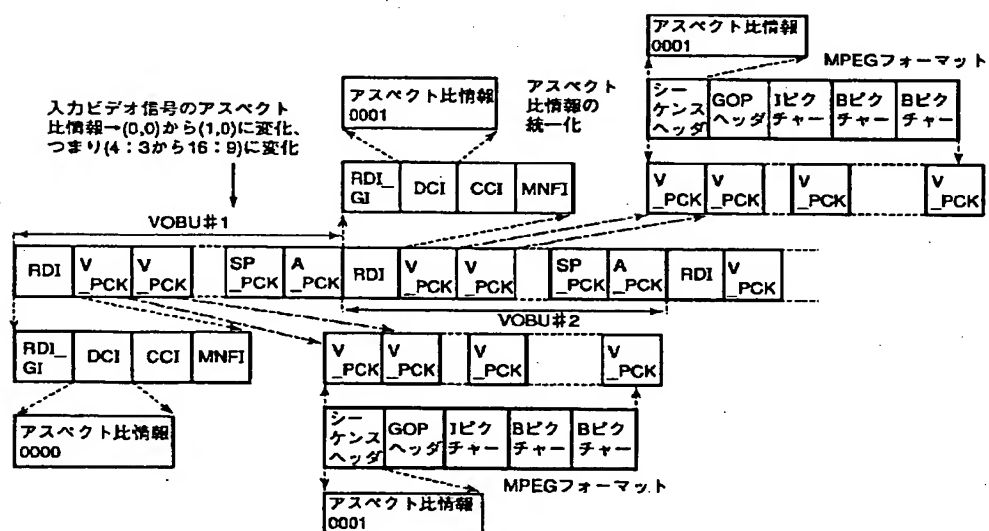


【图 4】

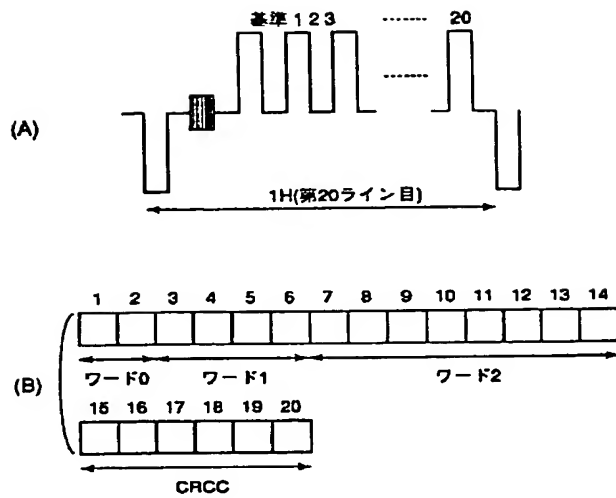
CCI: コピー制御情報			
(D)	CGMS 2b	APSTB 2b	ソース 1b 予約 3b



【圖 7】

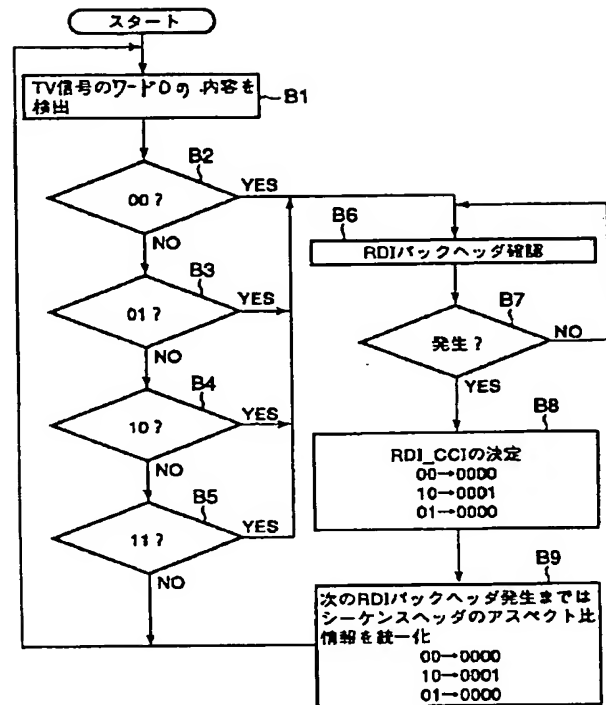


【図5】

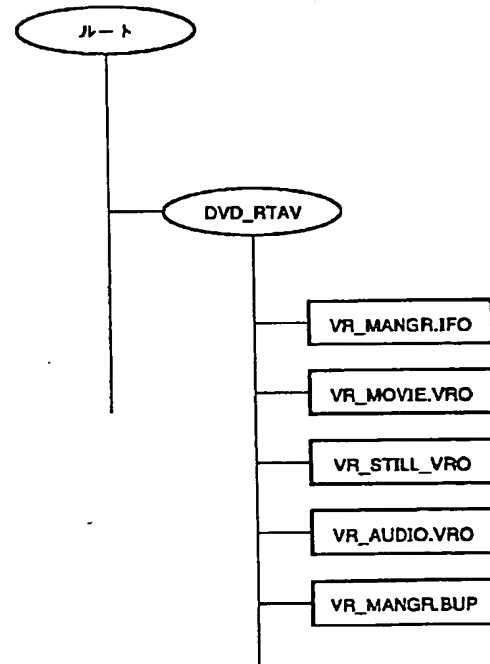


(C)			(D)	
CGMS 7,8	定義	記録の仕方	ワード 0	定義
0,0	制約条件なしにコピー可	記録メディア上のCGMSを(0,0)で記録	0,0	アスペクト比4:3画像の信号又は情報なし
0,1	使用しない	-----	0,1	アスペクト比16:9画像のスクイーズ信号
1,0	一世代のみコピー可	記録メディア上のCGMSを(1,1)で記録	1,0	アスペクト比14:3のレターボックス信号
1,1	コピー禁止	記録を行わない	1,1	当面使用しない

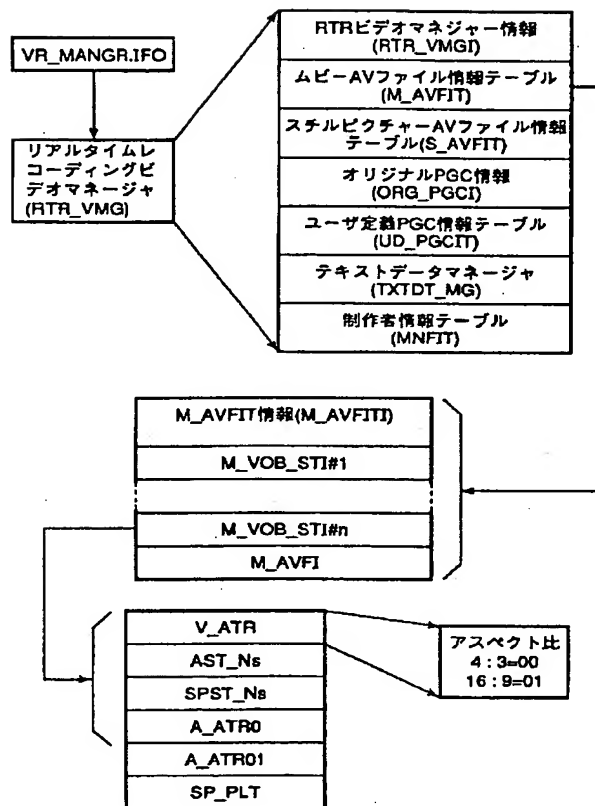
【図6】



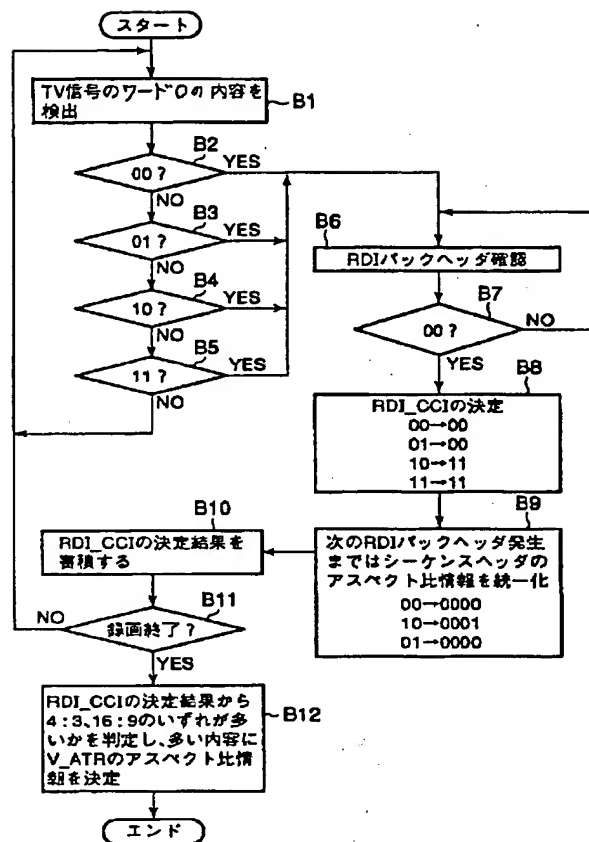
【図8】



【図9】



【図10】



【手続補正書】

【提出日】平成13年10月25日(2001.10.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報まとまりの単位として、

第1のアスペクト比情報を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付帯された複数のビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオパックと、

第2のアスペクト比情報を含む管理情報としてのユニット制御情報パックと、

先頭に前記ユニット制御情報パックを位置させ、前記ビ

デオパックと前記オーディオパックの複数を含むビデオオブジェクトユニットと、

このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクトとを定義している情報録再装置において、

入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオデコーダと、

前記入力ソースから前記オーディオパックを生成するオーディオデコーダと、

前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマッタと、

前記ビデオオブジェクトユニットを構築するに際して、

前記入力ソースに含まれている第3のアスペクト比情報を検出し、前記ユニット制御情報パック内の前記第2のアスペクト比情報を、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に回答した内容にセットすると共に、

前記セットされた前記第2のアスペクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパ

ックに付帯する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に
応答した内容にセットする制御手段と、
を具備したことを特徴とするアスペクト比情報の整合処理機能付き録再装置。

【請求項2】 前記シーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータは、MPEG方式により圧縮されたデータであることを特徴とする請求項1記載のアスペクト比情報の整合処理機能付き録再装置。

【請求項3】 情報まとまりの単位として、
第1のアスペクト比情報を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれに
パケットヘッダが付帯された複数のビデオバックと、
オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオバックと、

第2のアスペクト比情報を含む管理情報としてのユニット制御情報バックと、
先頭に前記ユニット制御情報バックを位置させ、前記ビデオバックと前記オーディオバックの複数を含むビデオオブジェクトユニットと、
このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクトとを定義している情報録再方法において、

入力ソースから前記ビデオバックを生成するステップと、
前記入力ソースから前記オーディオバックを生成するステップと、
前記ビデオオブジェクトユニットを生成するステップと、

前記ビデオオブジェクトユニットを構築するに際して、
前記入力ソースに含まれている第3のアスペクト比情報を検出し、前記ユニット制御情報バック内の前記第2のアスペクト比情報を、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に
応答した内容にセットすると共に、
前記セットされた前記第2のアスペクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオバックに付帯する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に
応答した内容にセットするステップと、
を具備したことを特徴とするアスペクト比情報の整合処理機能付き録再方法。

【請求項4】 情報まとまりの単位として、
第1のアスペクト比情報を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれに
パケットヘッダが付帯された複数のビデオバックと、
オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオバックと、
第2のアスペクト比情報を含む管理情報としてのユニッ

ト制御情報バックと、

先頭に前記ユニット制御情報バックを位置させ、前記ビデオバックと前記オーディオバックの複数を含むビデオオブジェクトユニットと、

このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクトとを定義している情報録再方法において、

前記シーケンスヘッダに含まれる前記第1のアスペクト比情報を参照して、当該シーケンスヘッダが属するビデオオブジェクト内のビデオデータのエンコード出力のアスペクト比を設定することを特徴とする情報録再方法。

【請求項5】 情報まとまりの単位として、

第1のアスペクト比情報を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれに
パケットヘッダが付帯された複数のビデオバックと、
オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオバックと、

第2のアスペクト比情報を含む管理情報としてのユニット制御情報バックと、

先頭に前記ユニット制御情報バックを位置させ、前記ビデオバックと前記オーディオバックの複数を含むビデオオブジェクトユニットと、

このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を含むビデオオブジェクトとを定義している情報録再装置において、

入力ソースから前記ビデオバックを生成するビデオデコーダと、

前記入力ソースから前記オーディオバックを生成するオーディオデコーダと、

前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマッタと、

前記ビデオオブジェクトユニットを構築するに際して、
前記入力ソースに含まれている第3のアスペクト比情報を検出し、前記ユニット制御情報バック内の前記第2のアスペクト比情報を、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に
応答した内容にセットすると共に、

前記セットされた前記第2のアスペクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオバックに付帯する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記検出した第3のアスペクト比情報の内容に
応答した内容にセットする第1の制御手段と、

前記ビデオオブジェクトユニットを複数集合させた前記ビデオオブジェクトを管理するためのビデオオブジェクト管理手段と、

前記ビデオオブジェクト管理手段がオブジェクト管理情報を作成するに際して、複数の前記ユニット制御情報バックの各アスペクト比情報が4:3あるいは16:9を示す中で、いずれが多いかを判定する判定手段と、

前記判定手段で多いほうと判定された内容のアスペクト

比情報の内容に応答した内容となるように、前記オブジェクト管理情報内のアспект比情報をセットする第2

の制御手段とを有したことを特徴とする制限情報整合処理機能付き録再装置。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.7

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 7/083

H 0 4 N 7/087

7/087

7/088

(72)発明者 蔵野 智昭

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町事業所内

Fターム(参考) 5C052 AA04 DD10

5C053 FA13 FA25 GA11 GB06 GB38

KA08 KA24 KA25 LA06 LA07

(72)発明者 清田 高弘

東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝
デジタルメディアエンジニアリング株式会
社内

5C063 AB07 BA14 DA07 DB02

5D044 AB05 AB07 BC03 CC04 DE22

DE43 DE44 DE49 DE53 GK07

5D110 AA15 AA27 AA29 DA01 DA11

DA12 DB03 DB05 DC05 DC15

DE04 DE06